

# **NETWORK-TYPE PRINTER AND NETWORK-TYPE DOCUMENT PROCESSOR**

**Publication number:** JP7223345 (A)

**Publication date:** 1995-08-22

**Inventor(s):** NITTA HIROKI

**Applicant(s):** FUJI XEROX CO LTD

**Classification:**

- international: **B41J13/00; B41J29/38; B65H39/11; G06F3/12; B41J13/00; B41J29/38; B65H39/11; G06F3/12;** (IPC1-7): B41J13/00; B41J29/38; B65H39/11; G06F3/12

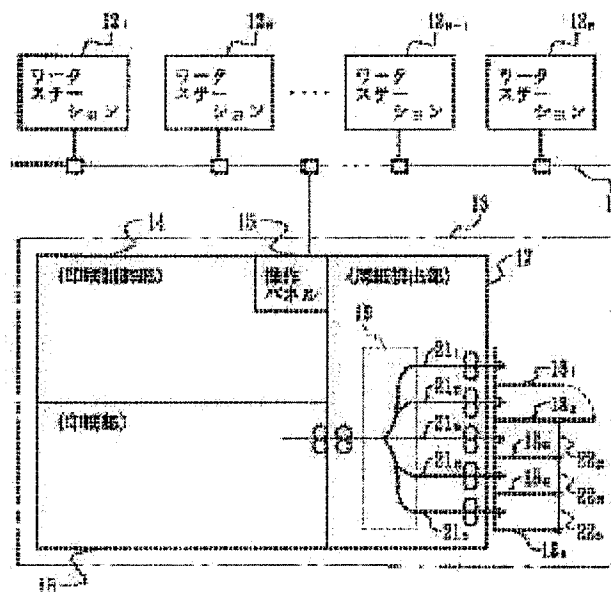
- European:

**Application number:** JP19940018726 19940215

**Priority number(s):** JP19940018726 19940215

## **Abstract of JP 7223345 (A)**

**PURPOSE:**To raise a turnover of paper discharge trays which can be locked up to efficiently utilize them. **CONSTITUTION:**Work stations 121-12N (in a network-type document processor) are connected to a printing system 13 with paper discharge trays with key 182-185 through a communication cable 11. If the paper discharge trays 182-185 are occupied by a specific work station 12 for a long time, a printing control part 14 issues information of requiring the the discharge trays to be released to the appropriate work station 12 at the elapse of a specific time to display the information.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-223345

(43)公開日 平成7年(1995)8月22日

| (51)Int.Cl. <sup>6</sup> | 識別記号  | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|--------------------------|-------|--------|-----|--------|
| B 4 1 J 13/00            |       |        |     |        |
|                          | 29/38 | Z      |     |        |
| B 6 5 H 39/11            |       | N      |     |        |
| G 0 6 F 3/12             |       | D      |     |        |

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 15 頁)

(21)出願番号 特願平6-18726

(22)出願日 平成6年(1994)2月15日

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72)発明者 新田 浩喜

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼ

ロックス株式会社岩槻事業所内

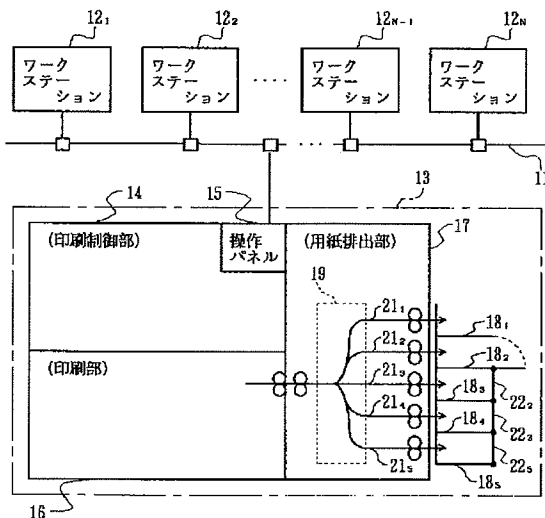
(74)代理人 弁理士 山内 梅雄

(54)【発明の名称】 ネットワーク型プリンタおよびネットワーク型文書処理装置

(57)【要約】

【目的】 施錠のできる排紙トレイの回転を良くしてそれらの効率的な活用を図る。

【構成】 各ワークステーション12<sub>1</sub>～12<sub>N</sub>（ネットワーク型文書処理装置）は、キー付き排紙トレイ18<sub>2</sub>～18<sub>S</sub>を備えたプリントシステム13と通信ケーブル11を介して接続されている。これらの排紙トレイ18<sub>2</sub>～18<sub>S</sub>が特定のワークステーション12によって長時間占有されると、印刷制御部14は所定の時間が経過した時点でその開放を要求する通知を該当のワークステーション12に送出し表示させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを介して印刷データを受信して印刷を行う印刷手段と、

この印刷手段で印刷した印刷物を排出する排紙トレイのうち施錠可能な排紙トレイとしてのキー付き排紙トレイの使用の有無を使用者名と対応付けて登録する排紙トレイ登録手段と、

使用予定の排紙トレイの種類とその使用者名を表わしたトレイ使用要求を受信するトレイ使用要求受信手段と、前記排紙トレイ登録手段の登録内容に基づいてトレイ使用要求の行われたキー付き排紙トレイが未使用であると判別されたとき、あるいは使用中と判別されたときで使用者が一致するときにはその使用を許可するトレイ許可判別手段と、

トレイ許可判別手段の判別結果をネットワークを介して前記トレイ使用要求の送信元に送出するトレイ許可判別結果送出手段とを具備することを特徴とするネットワーク型プリンタ。

【請求項2】 ネットワークを介して印刷データを受信して印刷を行う印刷手段と、

この印刷手段で印刷した印刷物を排出する排紙トレイのうち施錠可能な排紙トレイとしてのキー付き排紙トレイの使用の有無を使用者名と対応付けて登録する排紙トレイ登録手段と、

使用予定の排紙トレイの種類とその使用者名を表わしたトレイ使用要求を受信するトレイ使用要求受信手段と、前記キー付き排紙トレイに対する印刷物の収納が完了するたびに前記トレイ使用要求の送信元に印刷物収納完了通知を行う印刷物収納完了通知手段と、前記印刷物収納完了通知が行われた時点から所定の時間を測定する計時手段と、

計時手段が前記所定の時間を測定するまで前記キー付き排紙トレイから印刷物が取り出されなかったとき前記トレイ使用要求の送信元にネットワークを介して印刷物の取り出しを催促する催促通知を行う催促通知手段とを具備することを特徴とするネットワーク型プリンタ。

【請求項3】 印刷データを送出する印刷データ送出手段と、

前記印刷データがネットワーク上に接続されたプリンタの排紙トレイのうち施錠可能な排紙トレイとしてのキー付き排紙トレイの使用状況を前記プリンタに問い合わせるトレイ使用状況問い合わせ手段と、

前記プリンタからキー付き排紙トレイの使用状況について回答があったときこれを表示するトレイ使用状況表示手段と、

このトレイ使用状況表示手段によって未使用とされたキー付き排紙トレイを秘密性の高い印刷物の排出先として指定する排紙トレイ指定手段とを具備することを特徴とするネットワーク型文書処理装置。

【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は複数のワークステーション等のホストコンピュータがプリンタを共用する印刷管理システムに使用されるネットワーク型プリンタおよびネットワーク型文書処理装置に係わり、特に秘密性の高い文書の処理に有効なネットワーク型プリンタおよびネットワーク型文書処理装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】オフィスに多数のワークステーションやワードプロセッサ等のデータ処理装置が配置されるようになると、これらのそれぞれにプリンタを配置することは、全体的な配置スペースで大きな問題となる。また、作成する文書の内容によっては高速性や多色による印刷が要求されることもあり、それぞれのプリンタにデータ処理装置側から想定される最高の機能を持たせることは、経済的に不可能であるし、このような高機能なプリンタは比較的大型となることが多いので、システム全体の占める配置スペースが益々増大して、現実的に不可能になる。そこで、最近ではオフィス内にLAN（ローカルエリアネットワーク）を構築して、幾つかのプリンタを複数のデータ処理装置で共用することが広く行われるようになっている。

【0003】ところが、プリンタを複数の者が共有すると、新たな問題が発生する。1つは待ち時間の発生である。これはプリンタの台数を適当な数に増やしたり、より高速なプリンタに置き換えることで解決することができる。他の問題としては、他人の文書と排紙トレイが同一になり、文書の取り違いが発生することである。これについては、排紙トレイを複数設けて、どの排紙トレイに誰が排出するかを各人が指定したり、部門別に排紙トレイを使い分けることで基本的に解決することができる。このような問題の外に、排紙トレイを共用すると部門あるいは個人の管理する資料が第三者のアクセスできるものとなり、秘密を守れなくなるといった問題が発生する。ネットワーク上では、各プリンタは必ずしも印刷を行おうとしている者のすぐ傍に配置されているとは限らない。また、プリンタは複数の者が共用しているので、特定のプリンタに印刷を要求したとしても、他人の文書との関係で自分の文書がいつ印刷されるかを正確に知ることができない。したがって、秘密にすべき文書の印刷を要求した者が、該当のプリンタまで足を運び、かつ自己の印刷物の処理が終了するまでそのプリンタの排出する印刷物を管理して印刷内容の漏洩を防ぐことは実質的に不可能である。

【0004】そこで、特開平2-186429号公報では、プリンタの排紙トレイに施錠を行うことを提案している。この提案では、複数のワークステーションとデータ伝送路によって接続されたプリンタステーション（プリンタ）に、第0から第4のトレイを配置させている。

このうちの第1～第4のトレイはワークステーションか

らの指定によってキーによるロックが可能である。ロックを行ったオペレータは、プリンタステーションから印刷終了報告が行われると、ここに出向き、プリンタステーションに設けられた操作パネルからワークステーションで送信しておいたIDコードを入力してキーのロックを解錠する。これにより、印刷が行われるまでプリンタステーションで待つ必要がなく、更に排紙トレイの数よりもワークステーションの数が多い場合でも文書の秘密を守ることができるという利点がある。

#### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところが、従来提案されたこのような印刷管理システムでは、排紙トレイに施錠を行った者がそのままその印刷物を放置する傾向があった。すなわち、印刷物を急いで取りにいかなくてもそれが第三者の目に触れるおそれが無くなるので、印刷が終了した時点で通知があってもこれを忘れてしまい、第三者も印刷物が放置されていることを知ることがないので、施錠された状態で印刷物が長時間そのままにされることが多かった。このため、施錠のできる排紙トレイがたとえ複数存在しても、他の者が秘密性の高い文書を印刷する際には、これらを利用できない場合が比較的多く発生した。

【0006】次に、このような従来の印刷管理システムでは、施錠のできる排紙トレイのうちどの排紙トレイが未使用であるかを事前に知ることができなかった。このため、施錠のできる排紙トレイを1つ指定して、これが施錠中であることが判明したら次の排紙トレイを代わりに指定するといった繰り返し動作が必要であった。この結果、最悪の場合には1つ1つ排紙トレイの未使用状態をチェックしていき、全部の状態をチェックした時点で未使用の排紙トレイが存在しないことが判明したときには、時間を置いて再び同様のチェック作業を行う必要がある、秘密性の高い文書を印刷するまでにかなりの無駄な操作を必要とする場合があるという問題があった。

【0007】そこで本発明の第1の目的は、施錠のできる排紙トレイを効率的に活用することのできるネットワーク型プリンタおよびネットワーク型文書処理装置を提供することにある。

【0008】本発明の第2の目的は、施錠のできる未使用の排紙トレイを簡易に指定することのできるネットワーク型文書処理装置を提供することにある。

#### 【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明では、(イ)ローカルエリアネットワーク等のネットワークを介して印刷データを受信して印刷を行う印刷手段と、(ロ)この印刷手段で印刷した印刷物を排出する排紙トレイのうち施錠可能な排紙トレイとしてのキー付き排紙トレイの使用の有無を使用者名と対応付けて登録する排紙トレイ登録手段と、(ハ)使用予定の排紙トレイの種類とその使用者名を表わしたトレイ使用要求を受信

するトレイ使用要求受信手段と、(ニ)排紙トレイ登録手段の登録内容に基づいてトレイ使用要求の行われたキー付き排紙トレイが未使用であると判別されたとき、あるいは使用中と判別されたときで使用者が一致するときにはその使用を許可するトレイ許可判別手段と、(ホ)トレイ許可判別手段の判別結果をネットワークを介してトレイ使用要求の送信元に送出するトレイ許可判別結果送出手段とをネットワーク型プリンタに具備させる。

【0010】すなわち請求項1記載の発明では、施錠可能な排紙トレイとしてのキー付き排紙トレイの使用の有無を使用者名と対応付けて登録することにし、新たにキー付き排紙トレイの使用要求があったときには、その排紙トレイが使用中でないときにはその使用を許可することになっている。また、使用中であっても、同一の使用者(装置の場合にはワークステーションの名称等)であれば同様にその使用を許可する。このようなトレイの使用についての判別結果は、トレイ使用要求の送信元に送出されるので、施錠のできる排紙トレイを効率的に活用することができる。

【0011】請求項2記載の発明では、(イ)ローカルエリアネットワーク等のネットワークを介して印刷データを受信して印刷を行う印刷手段と、(ロ)この印刷手段で印刷した印刷物を排出する排紙トレイのうち施錠可能な排紙トレイとしてのキー付き排紙トレイの使用の有無を使用者名と対応付けて登録する排紙トレイ登録手段と、(ハ)使用予定の排紙トレイの種類とその使用者名を表わしたトレイ使用要求を受信するトレイ使用要求受信手段と、(ニ)キー付き排紙トレイに対する印刷物の収納が完了するたびにトレイ使用要求の送信元に印刷物収納完了通知を行う印刷物収納完了通知手段と、(ホ)印刷物収納完了通知が行われた時点から所定の時間を測定する計時手段と、(ヘ)計時手段が所定の時間を測定するまでキー付き排紙トレイから印刷物が取り出されなかったときトレイ使用要求の送信元にネットワークを介して印刷物の取り出しを催促する催促通知を行う催促通知手段とをネットワーク型プリンタに具備させる。

【0012】すなわち請求項2記載の発明では、施錠可能な排紙トレイとしてのキー付き排紙トレイの使用の有無を使用者名と対応付けて登録することにする一方、新たにキー付き排紙トレイを使用する者はトレイ使用要求を行うことで登録内容をアップツードートなものとしている。そして、キー付き排紙トレイに対する印刷物の収納が完了するたびにトレイ使用要求の送信元に印刷物収納完了通知を行って、その回収を指示するだけでなく、印刷物収納完了通知が行われた時点から経過時間の測定を開始し、所定の時間が経過した時点で印刷物の取り出しを催促する催促通知を行うことにして、特定のキー付き排紙トレイが長時間占有される事態の発生を防止するようにしている。印刷物の取り出しを催促する催促通知は、1回だけ行われるようにしてもよいが、一定時間が

経過するたびに繰り返し行われるようにしてもよい。

【0013】請求項3記載の発明では、(イ)印刷データを送出する印刷データ送出手段と、(ロ)印刷データがローカルエリアネットワーク等のネットワーク上に接続されたプリンタの排紙トレイのうち施錠可能な排紙トレイとしてのキー付き排紙トレイの使用状況をプリンタに問い合わせるトレイ使用状況問い合わせ手段と、

(ハ)プリンタからキー付き排紙トレイの使用状況について回答があったときこれを表示するトレイ使用状況表示手段と、(ニ)このトレイ使用状況表示手段によって未使用とされたキー付き排紙トレイを秘密性の高い印刷物の排出先として指定する排紙トレイ指定手段とをネットワーク型文書処理装置に具備させる。

【0014】すなち請求項3記載の発明では、ワークステーション等のネットワーク型文書処理装置に、キー付き排紙トレイの使用状況を問い合わせるトレイ使用状況問い合わせ手段を配置させると共に、プリンタ側からこれに対する回答があったときにはトレイ使用状況を表示し、このトレイ使用状況表示手段によって未使用とされたキー付き排紙トレイを秘密性の高い印刷物の排出先として指定できるようにして、指定の効率化を図っている。

【0015】

【実施例】以下実施例につき本発明を詳細に説明する。

【0016】図1は本発明の一実施例におけるネットワーク型プリンタおよびネットワーク型文書処理装置を接続した印刷管理システムの概要を表わしたものである。ネットワークを構成する通信ケーブル11には、複数のワークステーション12<sub>1</sub>～12<sub>n</sub>と、1台のプリントシステム13が接続されている。本実施例でプリントシステム13は1台で構成されているが、通信ケーブル11上に複数台が配置されているものであってもよい。

【0017】プリントシステム13には、通信ケーブル11と接続されて印刷に関する各種制御を行う印刷制御部14が配置されている。印刷制御部14には、オペレータが色々な操作を行うための操作パネル15が配置されている。印刷制御部14には、印刷を行う印刷部16と、印刷によって生じた印刷物を排出する用紙排出部17とが接続されている。印刷部16は、例えばレーザービームを使用して印刷を行う印刷機構を備えている。ここでは、印刷制御部14によって受信した印刷データを基にして、図示しない感光体ドラムにレーザービームを照射して、印刷物に対応した静電潜像を形成するようにしている。そして、この静電潜像を図示しない現像装置で現像し、トナー像を作成している。トナー像は、図示しない転写装置で用紙に転写される。用紙はこの後、同じく図示しない定着装置で熱的にあるいは圧力で定着され、用紙排出部17に送り込まれる。

【0018】本実施例の用紙排出部17は、送り込まれた印刷済みの用紙を5つの排紙トレイ18<sub>1</sub>～18<sub>5</sub>の

いずれかに排出するようになっている。搬送路切換機構19は、例えば図示しないソレノイドやモータによって作動する切換弁を備えており、送られてきた用紙を5つ搬送路21<sub>1</sub>～21<sub>5</sub>のうちのいずれかに択一的に出力させる。これらの5つ搬送路21<sub>1</sub>～21<sub>5</sub>の排出側には、それぞれ対応して5つの排紙トレイ18<sub>1</sub>～18<sub>5</sub>が配置されており、印刷物の収容を行うようになっている。排紙トレイ18<sub>1</sub>～18<sub>5</sub>のうち一番上に配置された第1の排紙トレイ18<sub>1</sub>は、施錠のできない通常の排紙トレイとなっている。第2～第5の排紙トレイ18<sub>2</sub>～18<sub>5</sub>は、それぞれ開閉自在な扉22<sub>2</sub>～22<sub>5</sub>をトレイ排出口に備えたキー付き排紙トレイとなっている。

【0019】これらの扉22<sub>2</sub>～22<sub>5</sub>は、閉じた状態で図示しないソレノイドの解錠によって図示しない棒状のキー部材が図示しない鍵穴に嵌合することで施錠が行われるようになっている。このソレノイドが励磁すると、キー部材が図示しないバネに逆らって吸引され鍵穴から抜け出すことで解錠が行われる。もちろん、施錠のための機構は、電気によって作動するものであればこれ以外の機構であってもよい。図1では第2の排紙トレイ18<sub>2</sub>が解錠されており、第3～第5の排紙トレイ18<sub>3</sub>～18<sub>5</sub>が施錠されている。

【0020】図2は、図1に示したプリントシステムの操作パネルを表わしたものである。操作パネル15には、トレイ選択部31と、識別コード入力部32とが配置されている。また、識別コード入力部32の近傍には入力した識別コードが間違っていた場合の再入力を促す識別コードエラーインジケータ33が配置されている。トレイ選択部31には、キー付き排紙トレイとしての第2～第5の排紙トレイ18<sub>2</sub>～18<sub>5</sub>（図1）のうちから所望のものを選択するためのトレイ選択ボタン34<sub>2</sub>～34<sub>5</sub>と、第2～第5の排紙トレイ18<sub>2</sub>～18<sub>5</sub>の使用状況を示す使用状況インジケータ35<sub>2</sub>～35<sub>5</sub>とが対となって配置されている。図2に示した例では、第2の使用状況インジケータ35<sub>2</sub>が連続点灯しているが、これは第2の排紙トレイ18<sub>2</sub>に印刷物の収納が完了したことを示している。第2の排紙トレイ18<sub>2</sub>の印刷物がそのまま長時間放置されると、第2の使用状況インジケータ35<sub>2</sub>が点滅表示に切り換わり、印刷物の回収を催促することになる。同様の表示は、ワークステーション12<sub>1</sub>～12<sub>n</sub>のうちの印刷に係わったもののディスプレイ（モニタ）に対しても行われるようになっている。

【0021】識別コード入力部32は、テンキー36とエンタ（enter）キー37から構成されている。図1に示したそれぞれのワークステーション12<sub>1</sub>～12<sub>n</sub>には、それぞれ固有かつ秘密の識別コードが割り当てられており、プリントシステム13内のこの図には示していない不揮発性メモリ内に登録されている。これらの識別コードは、秘密性を確保するために必要に応じて変更登

録を行うことができるようになっている。各ワークステーション12<sub>1</sub>～12<sub>n</sub>のオペレータは、印刷が完了したことの通知を受けた後、プリントシステム13に出向き、識別コード入力部32から自己の識別コードを入力し、この後、エンタキー37を押すことで解錠を行う。識別コードの入力が間違った場合には、識別コードエラーインジケータ33が点灯するので、再度エンタキー37を押して識別コードを入力することになる。

【0022】図3は、このような印刷管理システムに使用されているワークステーションの回路構成の概要を表わしたものである。ワークステーション12は、各種制御の中核的な機能を有するCPU（中央処理装置）41を備えている。CPU41は、データバス等のバス42を介して各回路装置と接続されている。このうち作業用メモリ43は、プログラムならびにこれを実行する上で必要とするデータを一時的に格納するランダム・アクセス・メモリである。ディスク制御装置44は、磁気ディスク45の読み書きを制御する装置である。磁気ディスク45には、ワークステーション12で文書を作成したり、編集する等のために必要なプログラムや各種の固定20的なデータが格納されている。入力回路46は、ポインティング・デバイスとしてのマウス47を接続したキーボード48と接続されており、文書の作成等において各種のデータを入力するようになっている。表示制御装置51は、CRT等からなるディスプレイ52に対して各種のデータを表示させる装置である。通信制御装置53は、ネットワークを構成する通信ケーブル11と接続されており、印刷データやこれに伴う制御データを図1に示したプリントシステム13に送出すると共に、他のワ25ークステーション12等から必要なデータを入力するようになっている。

【0023】図4は、本実施例のプリントシステムの回路構成の概要を表わしたものである。プリントシステム13は、その中核的な制御を行うためのCPU61を備えている。CPU61はデータバス等のバス62を介して各回路装置と接続されている。このうち作業用メモリ63は、印刷およびこれに付随する作業を行う上で必要なプログラムおよびデータを一時的に格納するランダム・アクセス・メモリである。ディスク制御装置64は、磁気ディスク65の読み書きを制御する装置である。磁30気ディスク65には、このプリントシステム13の制御のためのプログラムや各種フォントに関するデータ等の固定的なデータが格納されている。入出力I/F（インターフェイス）66には、図2で説明した操作パネル15が接続されている。通信制御装置67は、通信ケーブル11と接続されており、各ワークステーション12<sub>1</sub>～12<sub>n</sub>（図1）と印刷に関するデータの送受信を行うようになっている。

【0024】印刷部用I/F68は、印刷部16に印刷データを供給したり印刷完了通知や各種の状態信号を受35

信するようになっている。用紙排出部用I/F69は、用紙排出部17のキー付き排紙トレイとしての第2～第5の排紙トレイ18<sub>2</sub>～18<sub>5</sub>に対する用紙の選択制御を行う信号や、キーの施錠や解錠の制御を行う信号等の制御信号の送受信を行うようになっている。

【0025】図5は、図4に示したプリントシステムが印刷処理を行う際のその機能的な回路構成を表わしたものである。プリントシステム13の印刷制御部14は、図示しない通信ケーブル11と接続され通信の制御を行う通信制御部71を備えている。排紙トレイ番号・施錠識別コード認識部72は、図1で示したワークステーション12のいずれかが印刷データの送出に先立って排紙トレイ番号と施錠のための識別コードからなる排紙トレイ番号・施錠識別コード情報を送信してくると、排紙トレイ使用状況通知部73を経由して排紙トレイ情報管理部74をアクセスし、所定のワークステーション12<sub>x</sub>によって指定された排紙トレイ番号の排紙トレイ18の使用状況を検査するようになっている。このような検査は、排紙トレイ情報管理部74に接続された排紙トレイ管理テーブル75の登録内容を読み出すことによって可能になる。

【0026】この検査によって、第2～第5の排紙トレイ18<sub>2</sub>～18<sub>5</sub>のうちの該当するものがすでに使用中であり、かつそれが同一のワークステーション12<sub>x</sub>以外の使用するものであった場合、排紙トレイ使用状況通知部73は通信制御部71を介してワークステーション12<sub>x</sub>にその排紙トレイ18が使用中であることを通知することになる。これ以外の場合、すなわち指定された排紙トレイ18の使用が可能な場合には、排紙トレイ番号・施錠識別コード認識部72から使用トレイ通知部76に排紙トレイ番号を示す信号が送出される。使用トレイ通知部76は、これを基にしてインターフェイス部77を介して用紙排出部17の搬送路切換機構19に排紙トレイ番号を通知し、5つの搬送路21<sub>1</sub>～21<sub>5</sub>（図1）のうちの指定されたものに用紙の搬送を行わせることになる。このとき、排紙トレイ情報管理部74は排紙トレイ管理テーブル75の登録内容を更新する。

【0027】この後、ワークステーション12<sub>x</sub>から印刷データが送出されてくると、通信制御部71がこれを受信し、これをドットイメージ生成送出部78に供給する。ドットイメージ生成送出部78は、これを基にしてドットイメージを生成し、インターフェイス部77を介して印刷部16のドットイメージ印字部79に供給する。ドットイメージ印字部79は、これを基にして図示しない用紙に印刷を行う。印刷された用紙（印刷物）は、矢印81で示すように用紙排出部17の搬送路切換機構19に送られ、指定された搬送路21で搬送されて第2～第5の排紙トレイ18<sub>2</sub>～18<sub>5</sub>のうちの該当するトレイに排出されることになる。

【0028】一方、印刷部16で所定の印刷がすべて終40

了すると、印字終了通知部 83 はこれをインターフェイス部 77 を介して印刷制御部 14 の印刷完了通知部 84 に通知するようになっている。印刷完了通知部 84 は、これを基にして通信制御部 71 経由で印刷データの送出元のワークステーション 12x に印刷が完了したことを通知することになる。

【0029】この後、ワークステーション 12x のオペレータがこのプリントシステム 13 まで足を運んで、印刷制御部 14 の操作パネル 15 から識別コードを入力すると、解錠識別コード認識・排紙トレイ解錠要求部 86 がこれを排紙トレイ情報管理部 74 に送って正規の識別コードであるかどうかのチェックを行う。この結果として、正規の識別コードに該当しない場合、解錠識別コード認識・排紙トレイ解錠要求部 86 は操作パネル 15 にエラー表示を行わせる。この場合には、図 2 に示した識別コードエラーインジケータ 33 が点灯することになる。

【0030】一方、オペレータによって正規の識別コードが入力された場合、解錠識別コード認識・排紙トレイ解錠要求部 86 はインターフェイス部 77 を介して用紙排出部 17 の施錠・解錠機構 87 に該当する排紙トレイ 18 の解錠を要求するようになっている。これにより、その排紙トレイ 18 が解錠され、オペレータは扉 22<sub>2</sub> ~ 22<sub>3</sub> (図 1) のうちの該当するものを開けて印刷物を取り出すことができる。

【0031】図 6 は、以上のような印刷処理を行う際のワークステーション側の制御の流れを表わしたものである。印刷データの送出を行おうとしているワークステーション 12x では、オペレータがキー付き排紙トレイ 18 の排紙トレイ番号を選択し (ステップ S101; Y)、印刷データの送信を指示したら (ステップ S102; Y)、まず排紙トレイ番号と施錠識別コードをプリントシステム 13 に向けて送信する (ステップ S103)。ここで、施錠識別コードはそれぞれのワークステーション 12<sub>1</sub> ~ 12<sub>x</sub> ごとに定められているので、この送信作業の際に入力する必要はない。

【0032】この後、ワークステーション 12x はプリントシステム 13 からの返答を待機し (ステップ S104)、返答があったらそれが印刷データの送出を要求するものであるか、あるいは排紙トレイの変更を要求するものであるかを判別する (ステップ S105)。印刷データの送出を要求するものである場合 (Y)、すなわち指定した排紙トレイへの排出が認められた場合には、印刷データの送信を行い、これが完了した時点で一連の作業を終了させる (エンド)。

【0033】これに対して、排紙トレイの変更を要求する返答があった場合には (ステップ S105; N)、それでも印刷を行うかどうかを判別し (ステップ S107)、印刷を行う場合には (N)、ステップ S101 に戻って排紙トレイ 18 の番号を新たに設定しなおす。こ

のようにして使用できる排紙トレイ 18 が見つければ (ステップ S105)、印刷データの送出が行われ、印刷が実行されることになる。ステップ S107 で印刷が断念された場合には、その時点でワークステーション側の印刷のための制御が終了する (エンド)。

【0034】図 7 は、印刷データの送出前におけるプリントシステムの印刷制御部の制御の流れを表わしたものである。ワークステーション 12x から排紙トレイ番号と施錠識別コードが受信されたら (ステップ S201; Y)、指定された排紙トレイ 18 の使用状況のチェックが行われる (ステップ S202)。この結果として、該当する排紙トレイ 18 が空いている場合には (ステップ S203; Y)、その排紙トレイ 18 が新たに使用されるので排紙トレイ管理テーブル 75 の登録内容が更新される (ステップ S204)。そして、その排紙トレイ 18 に対応する搬送路 21 の切り換え指示と該当する扉 22 (図 1) の施錠が要求される (ステップ S205)。この後、該当するワークステーション 12x に対して印刷データの送出が要求される (ステップ S206)。

【0035】図 8 は、プリントシステムの用紙排出部における施錠・解錠機構の制御の流れを表わしたものである。印刷制御部 14 (図 5) から施錠の要求があれば (ステップ S301; Y)、前記したソレノイドを制御して該当の排紙トレイ 18 を施錠する (ステップ S302)。これに対して、解錠の要求があった場合には (ステップ S303; Y)、ソレノイドを制御して該当の排紙トレイ 18 を解錠することになる (ステップ S304)。

【0036】図 7 に戻って説明を続ける。ステップ S203 で指定の排紙トレイ 18 が使用中であることが分かったら (N)、印刷を要求しているワークステーション 12x の施錠識別コードがその使用中の排紙トレイ 18 の使用者の施錠識別コードと一致しているかどうかの判別が行われる (ステップ S207)。これらが同一であれば、その排紙トレイ 18 を使用させることは秘密の保持上なんら問題を発生させない。そこで、これらが同一の場合には (Y)、ステップ S206 に進んでそのワークステーション 12x に印刷データの送出を要求する。これ以外の場合には、他の排紙トレイ 18 を使用するように排紙トレイ 18 の指定番号の変更を要求することになる (ステップ S208)。

【0037】図 9 は、印刷データが送られてきた場合のプリントシステムの印刷制御部の制御の流れを表わしたものである。印刷制御部 14 では送られてきた印刷データを受信して記憶し (ステップ S401)、ドットイメージ生成送出部 78 で印刷ドットデータの生成を行うと共に、インターフェイス部 77 を介して印刷部 16 にこれを送出する (ステップ S402)。印刷ドットデータを全ページ分送出するまでこの作業が行われ (ステップ S403)、全ページの送出が終了したら (Y)、印刷

完了通知部84が通信制御部71を介して印刷データの送出元のワークステーション12xに印刷が完了したことを通知する(ステップS404)。この後、そのワークステーション12xのオペレータが印刷物を取りに来る時間を監視するために、排紙トレイ管理テーブル75の放置時間を“0”に初期化し、その計時動作を開始させる(ステップS405)。

【0038】図10は、オペレータが解錠の操作を行った場合のプリントシステム側の制御の流れを表わしたものである。プリントシステム13内の印刷制御部14では、オペレータが操作パネル15を操作して排紙トレイ18<sub>1</sub>～18<sub>5</sub>の選択と施錠識別コードの入力を行った(ステップS501)後の行為として、エンタキー37の押下を監視している(ステップS502)。エンタキー37が押されたら(Y)、ステップS501で入力された排紙トレイ18の番号に対応するものとして排紙トレイ管理テーブル75に登録されている施錠識別コードと、オペレータの今回入力した施錠識別コードとを比較する(ステップS503)。

【0039】図11は、排紙トレイ管理テーブルの登録内容の一例を表わしたものである。排紙トレイ管理テーブル75には、排紙トレイ18<sub>1</sub>～18<sub>5</sub>(図1)にそれぞれ対応させたトレイ番号“2”～“5”ごとに、印刷データの送信元のワークステーション、そのワークステーションの施錠識別コード、印刷物が放置された時間としての放置時間およびその排紙トレイが使用中であるか否かを示したフラグが登録されるようになっている。図11に示した例では、トレイ番号“2”の排紙トレイ18<sub>1</sub>にワークステーション18xの要求した印刷物が収容されていることが示されている。

【0040】この例では、排紙トレイ管理テーブル75に登録されている施錠識別コードは“1234”である。したがって、オペレータが図2に示したトレイ選択ボタン34<sub>1</sub>を押し、テンキー36から数値“1234”を押してエンタキー37を押下すれば、図10におけるステップS504で施錠識別コード同士の比較が行われる。この結果、これが一致していれば(Y)、第2の排紙トレイ18<sub>2</sub>の扉22<sub>2</sub>(図1)を開けることができ、印刷物を取り出すことができる(ステップS505)。オペレータが入力した施錠識別コードが排紙トレイ管理テーブル75に登録されているものとは異なった場合(ステップS504;N)、図2に示した識別コードエラーインジケータ33が点灯して、エラー表示が行われることになる(ステップS506)。

【0041】図12は、キー付き排紙トレイとしての第2～第5の排紙トレイ内の印刷物の放置を監視する際のプリントシステムの機能的な回路構成を表わしたものである。プリントシステム13の印刷制御部14内の排紙トレイ管理テーブル75内には、すでに説明したように各排紙トレイ18<sub>1</sub>～18<sub>5</sub>(図1)が使用中であるか

どうかの記録が行われている。排紙トレイ自動監視部91は排紙トレイ情報管理部74を介して排紙トレイの使用状況を監視するようになっている。そして、このプリントシステム13の設置時に定めた放置を許容する時間を越えるたびにその排紙トレイ18について使用を開放させるための開放要求を排紙トレイ開放要求通知部92に送出するようになっている。排紙トレイ開放要求通知部92は、この要求があると、通信制御部71を介して印刷データの送出元のワークステーション12xにその排紙トレイ18の開放を要求するためのメッセージを送出することになる。

【0042】オペレータがプリントシステム13にまで足を運んで、解錠のための操作を行えば、解錠識別コード認識・排紙トレイ解錠要求部86は施錠・解錠機構87にその排紙トレイ18の解錠を要求することになる。また、解錠が行われれば排紙トレイ情報管理部74が排紙トレイ管理テーブル75の内容を書き換えるので、排紙トレイ自動監視部91の監視対象から除かれることになる。

【0043】図13は、排紙トレイ自動監視部を中心とした排紙トレイの監視動作の流れを説明するためのものである。排紙トレイ自動監視部91は、排紙トレイ18<sub>1</sub>～18<sub>5</sub>(図1)の中に施錠されているものがあるかどうかを排紙トレイ管理テーブル75の使用フラグをチェックすることによって判別する(ステップS601)。このような排紙トレイが存在する場合には

(Y)、排紙トレイ管理テーブル75の放置時間の欄をチェックして、それがプリントシステム13の設置時に設定された時間 $t_1$ を越えているかどうかの判別を行う(ステップS602)。時間 $t_1$ を越えている場合には(Y)、その排紙トレイ18に印刷物が長時間放置されていることになる。そこで、この場合にはその排紙トレイ18の開放を要求するメッセージを排紙トレイ開放要求通知部92から該当するワークステーション12に送出させる(ステップS603)。そして、排紙トレイ管理テーブル75の該当する欄の放置時間を“0”に初期化する(ステップS604)。初期化したのは、これ以後もその排紙トレイ18の印刷物が回収されなかった場合に繰り返し開放を要求できるように再度計時動作を開始するためである。

【0044】このようにして、1つの排紙トレイ18についてのチェックが終了したら、他に施錠された排紙トレイ18が存在するかどうかのチェックが行われる(ステップS605)。存在すれば(Y)、ステップS602に戻って前記したと同様の制御が行われる。施錠されている排紙トレイ18が他に存在しない場合には(ステップS605;N)、その時点から時間 $t_2$ の測定が開始され、時間 $t_2$ が経過した時点で(Y)、排紙トレイ管理テーブル75の放置時間の欄の値(分)に時間 $t_2$ (分)を加算して(ステップS607)、再びステップ



S601から制御を開始する(リターン)。すなわち、施錠されている排紙トレイ18については、経過時間 $t_1$ を加えた新たな放置時間を排紙トレイ管理テーブル75に書き込むことになる。

【0045】このように施錠されている排紙トレイ18については、放置時間が順に加算されていき、加算値が設定時間 $t_1$ を越えない間は(ステップS602; N)、他の施錠した排紙トレイ18が存在するかどうかのチェックが行われる(ステップS605)。このようにして、施錠されている排紙トレイ18については、設定時間 $t_1$ が経過するたびにプリントシステム13から該当のワークステーション12に対して排紙トレイ18の開放を要求するためのメッセージが送出されることになる。

【0046】図14は、排紙トレイに印刷物が存在する場合のワークステーション側における表示制御の内容を表わしたものである。ワークステーション12側では、図5に示した印刷完了通知部84が印刷の完了を通知する(ステップS701)時点と、図12に示した排紙トレイ開放要求通知部92が排紙トレイの開放を要求する(ステップS702)時点とを監視している。印刷の完了が通知された場合には(ステップS701; Y)、図3に示したディスプレイ52に所定の印刷完了通知が表示される(ステップS703)。このような通知は、印刷したプリントシステム13の名称を含んでおり、必要に応じて施錠識別コードも表示されるようになっている。

【0047】これに対して、排紙トレイの開放が要求された場合には(ステップS702; Y)、ワークステーション12側のCPU41は現在の時刻よりも時間 $t_1$ だけ遡った時間に排紙トレイの開放が要求されていたかをチェックすることで、排紙トレイの開放の要求が初めてのものであるかどうかを判別する(ステップS704)。初めてのものであれば(N)、その排紙トレイ開放要求を図3に示したディスプレイ52に表示する(ステップS705)。この表示はステップS703で示した印刷完了通知と本質的に同一の表示形態であってもよいが、放置状態を警告する意味合いがあるので、視覚的により明確な形で表示が行われることが好ましい。

【0048】ステップS704で2度目以上の排紙トレイ開放要求であると判別された場合には(Y)、オペレータに印刷物の回収を強く求める形態で排紙トレイ18の開放要求が行われる(ステップS706)。本実施例では、警告音が所定時間だけ発せられ、この後に排紙トレイ18の開放を要求する表示がディスプレイ52上に示される。装置によっては開放を要求する表示の回数が増加するたびに警告音を大きくしたり、その鳴動の時間を長くすることも有効である。更に、印刷管理システムによっては、これらワークステーション12<sub>1</sub>~12<sub>n</sub>の中でネットワークを管理する権限を有する特定のワー

クステーション12<sub>i</sub>に、キー付き排紙トレイとしての排紙トレイ18<sub>1</sub>~18<sub>n</sub>の使用状況をそれぞれのワークステーション18の番号やオペレータの名前と共に送出し、状況を把握させるようにしてもよい。

【0049】なお、以上説明した実施例では1台のプリントシステムをネットワークに接続したが、複数台のプリントシステムを接続するようにしてもよい。また、実施例ではネットワーク型文書処理装置としてワークステーションを例にとって説明したが、コンピュータ、ワードプロセッサ等の他の文書処理装置であってもよいことは当然である。

#### 【0050】変形例

【0051】図15は、本発明の変形例におけるネットワーク型文書処理装置としてのワークステーションが排紙トレイを指定して印刷を行う場合の処理の要部を表わしたものである。オペレータはワークステーション12(図1参照)のディスプレイ上でどの印刷データをどのプリントシステムで印刷するかを指定する(ステップS801)。

【0052】図16は、ディスプレイ上でのプリントシステムの指定の方法の一例を説明するためのものである。ディスプレイ52(図3参照)上には、幾つかの文書アイコン101<sub>1</sub>、101<sub>2</sub>、……とプリンタアイコン102<sub>1</sub>、102<sub>2</sub>……が表示されている。今、第1の文書アイコン101<sub>1</sub>で示される印刷データを第1のプリンタアイコン102<sub>1</sub>で示されるプリントシステムで印刷するものとする、オペレータは矢印103で示すように第1の文書アイコン101<sub>1</sub>を第1のプリンタアイコン102<sub>1</sub>に重ね合わせる。このようにしてプリントシステム13(図1参照)の指定が行われる。プリントシステム13の選択が行われるとディスプレイ52には第1のプリンタウィンドウが表示される(図15ステップS802)。

【0053】図17は、第1のプリンタウィンドウの表示例を表わしたものである。第1のプリンタウィンドウ111には、「排紙トレイの選択」というタイトルが表示され、この下に「再表示」と「中止」の各ボタン112、113が表示されている。再表示ボタン112は、内容の再表示を行わせるボタンであり、これを図示しないカーソルで指定すると、指定したプリントシステム13に問い合わせが行われ、現状の各排紙トレイ18<sub>1</sub>~18<sub>n</sub>の使用状況の回答が表示されるようになっている。再表示ボタン112を選択しない状態では、このワークステーション12が現在把握できる状態のみが表示される。図17はこの現在把握できる状態を表示したものである。この状態では、各排紙トレイ18<sub>1</sub>~18<sub>n</sub>に対応したトレイ選択ボタン114<sub>1</sub>~114<sub>n</sub>と、施錠の可否を示す情報115と、このワークステーション12自身が排紙トレイ18<sub>1</sub>~18<sub>n</sub>を専有している場合の使用者情報116が表示されている。

【0054】本実施例でこのワークステーション12自体の使用者名が“B”であるとする。図では、第3の排紙トレイ18<sub>3</sub>が使用者Bによって使用中であることが示されている。第1のプリンタウィンドウ111に表示されたこのような情報は、このワークステーション12自体で把握できるものに限定されている。したがって、再表示ボタン112が選択されていないこの状態では、他の者がどの排紙トレイを使用しているかは示されていない。したがって、使用の可否を示す状況情報117は空欄となっている。

【0055】図15に戻って説明を続ける。第1のプリンタウィンドウ111が表示された状態でオペレータが図示しないカーソルによって第1～第5のトレイ選択ボタン114<sub>1</sub>～114<sub>5</sub>を選択すると(ステップS803; Y)、いずれかの排紙トレイ18が選択される。これに対して、オペレータが中止ボタン113を選択した場合には(ステップS804; Y)、排紙トレイ18の選択のための作業が中止される(エンド)。

【0056】ステップS803で排紙トレイ18の選択が行われた場合には(Y)、これがキー付き排紙トレイ18<sub>2</sub>～18<sub>5</sub>のいずれかに属するかどうかの判別が行われる(ステップS805)。キー付き排紙トレイ18<sub>2</sub>～18<sub>5</sub>でない場合には(N)、印刷用の制御データと印刷データからなる印刷ドキュメントが対応するプリントシステム13に送出される(ステップS806)。これに対して、キー付き排紙トレイ18<sub>2</sub>～18<sub>5</sub>のいずれかが選択された場合には(ステップS805; Y)、ディスプレイ52に識別コード入力用ウィンドウが表示される(ステップS807)。

【0057】図18は、識別コード入力用ウィンドウを表示したものである。識別コード入力用ウィンドウ121には、「識別コードの入力」というタイトルが表示され、その下に印刷ボタン122と中止ボタン123が表示される。識別コード入力箇所124に識別コードを入力して印刷ボタン122をカーソルで選択すると、識別コードが入力される(ステップS808; Y)。この場合には、印刷用の制御データと印刷データからなる印刷ドキュメントが対応するプリントシステム13に送出される(ステップS806)。指定した排紙トレイ18が使用可能であれば、そのプリントシステム13で印刷が実行され、印刷物がその排紙トレイ18に排出されることになる。これに対して、中止ボタン123の選択を行った場合には(ステップS809; Y)、前記したと同様に印刷のための作業が中止される(エンド)。

【0058】図19は、オペレータがプリントシステムの所定の排紙トレイを指定して印刷ドキュメントを送出した際に、その排紙トレイが使用中であった場合の処理の流れを表わしたものである。図15のステップS806で印刷ドキュメントをプリントシステム13に送った場合に、指定した排紙トレイがキー付き排紙トレイ18

<sub>2</sub>～18<sub>5</sub>のいずれかであって、かつ他人によって使用されていた場合、プリントシステム13は使用中であることと、使用内容を表わしたトレイ使用中データを該当のワークステーション12に送出してくる。ワークステーション側ではこのトレイ使用中データの受信を待機している(ステップS901)。トレイ使用中データが受信されれば(Y)、ワークステーション12はディスプレイ52に第2のプリンタウィンドウを表示する(ステップS902)。

10 【0059】図20は、第2のプリンタウィンドウの表示内容の一例を表わしたものである。第2のプリンタウィンドウ132には、「指定された排紙トレイが使用中でした!!!」というタイトルが表示され、その下に印刷のために送ったドキュメント番号と選択して駄目だった排紙トレイの番号が表示される。それらの下には、再選択ボタン132と中止ボタン133の2つのボタンが表示される。

【0060】なお、図17で示した例では、第1のプリンタウィンドウ111に自己の専有している第3の排紙トレイ18<sub>3</sub>が表示されたので、この際には、第3の排紙トレイ18<sub>3</sub>を指定した限りその使用が可能であり、この場合にはステップS901でトレイ使用中データが送られてくることはなく、第2のプリンタウィンドウ132の表示もない。

【0061】ステップS902で第2のプリンタウィンドウ132が表示されたら、オペレータは再選択ボタン132を選択して排紙トレイ18<sub>1</sub>～18<sub>5</sub>のいずれかを選択することを試みるか(ステップS903; Y)、中止ボタン113を選択して(ステップS904; Y)、印刷を中止する。後者の場合には印刷中止依頼情報が該当のプリントシステム13に送られる(ステップS905)。そのプリントシステム13では依頼を受けていた印刷データが不要になるので、これを消去することになる。排紙トレイ18<sub>1</sub>～18<sub>5</sub>のいずれかが選択された場合には(ステップS903; Y)、第3のプリンタウィンドウがディスプレイ52上に表示される(ステップS906)。

【0062】図21は、第3のプリンタウィンドウの表示内容の一例を表わしたものである。第3のプリンタウィンドウ141は、図17に示した第1のプリンタウィンドウ111に似た表示内容となっている。また、その表示内容は第1のプリンタウィンドウ111が表示された状態で再表示ボタン112が選択された場合と同様の表示内容となっている。すなわち、この第3のプリンタウィンドウ141の表示段階では、該当のプリントシステム13から各排紙トレイ18<sub>1</sub>～18<sub>5</sub>の使用状況が送られてきているので、使用者情報116が他人についても表示され、使用の可否を示す状況情報117も表示されている。オペレータは、これらの情報116、117を用いてキー付き排紙トレイ18<sub>2</sub>～18<sub>5</sub>の中から

使用可能な排紙トレイ18を選択することができる。

【0063】第3のプリンタウィンドウ141が表示されたら、オペレータは第1～第5のトレイ選択ボタン114<sub>1</sub>～114<sub>5</sub>のいずれかをカーソルで指定して対応する排紙トレイ18<sub>1</sub>～18<sub>5</sub>を選択するか（ステップS907）、中止ボタン113を選択する（ステップS908）。中止ボタン113を選択した場合にはステップS906に進むことになる。排紙トレイ18が選択された場合にはステップS909～S911の処理が行われる。これらは図15のステップS805、S807およびS808と基本的に同じなので説明を省略する。

【0064】ステップS912では、排紙トレイ18が選択されたことをもって排紙トレイ情報を該当のプリントシステム13に送出する。印刷データそれ自体はすでに送信しているので、再度の送出は行わない。なお、第3のプリンタウィンドウ141には再表示ボタン112が表示されている。これは、排紙トレイ18<sub>1</sub>～18<sub>5</sub>の使用状況が時間と共に変化するので、オペレータがこれを選択することで対応するプリントシステム13の現状を表示可能にするためである。

【0065】図22は、この変形例において印刷が完了したときの対応するワークステーションに展開される印刷確認ウィンドウを示したものである。印刷確認ウィンドウ151には、「ドキュメントの印刷が完了しました!!!」というコメントと、ドキュメント名（印刷データ名）および排紙トレイ18の番号が表示される。その下には確認ボタン152が表示される。オペレータがこれを確認してカーソルでクリックすると印刷確認ウィンドウ151が閉じられる。

【0066】図23は、この変形例において印刷物がキー付き排紙トレイに長時間放置された場合の警告ウィンドウを示したものである。警告ウィンドウ161には、「印刷したドキュメントを取りに来て下さい!!!」というコメントと、ドキュメント名（印刷データ名）および排紙トレイ18の番号が表示される。その下には確認ボタン162が同様に表示される。オペレータがこれを確認してカーソルでクリックすると警告ウィンドウ161が閉じられる。

【0067】以上説明した変形例ではディスプレイ上にウィンドウを適宜開いて必要な情報を表示したので、オペレータは通常の作業を継続した状態で印刷の状況や、印刷物の回収の催促等の必要な情報を得ることができる。また、キー付き排紙トレイを選択した後ばかりでなく、必要な場合には選択前にその使用の可否を調べることができるという利点もある。

【0068】

【発明の効果】以上説明したように請求項1記載の発明では、施錠可能な排紙トレイとしてのキー付き排紙トレイの使用の有無を使用者名と対応付けて登録することにした。したがって、同一の使用者であればたとえ使用中

の排紙トレイでも印刷物の収容先として指定させることができ、キー付き排紙トレイの効率的な使用を図ることができる。また、本発明によればキー付き排紙トレイの使用についての判別結果をトレイ使用要求の送信元へ送出するので、プリンタ側に出向くことなく施錠のできる排紙トレイを迅速に見つけることができ、効率的な印刷業務を達成することができる。

【0069】また、請求項2記載の発明によれば、施錠可能な排紙トレイとしてのキー付き排紙トレイの使用の有無を使用者名と対応付けて登録することにし、キー付き排紙トレイに対する印刷物の収納が完了するたびにトレイ使用要求の送信元へ印刷物収納完了通知を行うことにしている。したがって、印刷物を早急に入手したい者でも、この通知まで他の作業を行うことができ、事務処理全体の効率化を図ることができる。しかも請求項2記載の発明では、印刷物収納完了通知が行われた時点から経過時間の測定を開始することにした。したがって、所定の時間が経過した時点で印刷物の取り出しを催促する催促通知を行うことができ、印刷の完了通知を見逃した者や、事務を引き継いだ者であっても印刷物を長期間放置することなくその回収を行うことができる。特に、印刷物の取り出しを催促する催促通知が間隔を置いて複数回行われる場合には、印刷物が長時間放置される事態を効果的に解消することができる。

【0070】更に請求項3記載の発明によれば、ワークステーション等のネットワーク型文書処理装置に、キー付き排紙トレイの使用状況を問い合わせるトレイ使用状況問い合わせ手段を配置させることにしたので、プリンタ側に一々出向いて使用状況を調べる必要がなく、事務効率の向上を図ることができる。また、プリンタ側からこれに対する回答があったときにはトレイ使用状況を表示し、このトレイ使用状況表示手段によって未使用とされたキー付き排紙トレイを秘密性の高い印刷物の排出先として指定できるようにしたので、キー付き排紙トレイの使用状況を一々調べて各文書処理装置に知らせる手法と比べて、ネットワークに負担をかけることがない。また、一度にキー付き排紙トレイの指定が成功する場合には、トレイ使用状況を見た上でトレイの選択を行う場合と比べてキー付き排紙トレイの選択操作が簡便かつ迅速になるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例におけるネットワーク型プリンタおよびネットワーク型文書処理装置を接続した印刷管理システムの概要を表わしたシステム構成図である。

【図2】 図1に示したプリントシステムの操作パネルを表わした平面図である。

【図3】 本実施例のネットワーク型文書処理装置を構成するワークステーションの回路構成のブロック図である。

【図 4】 本実施例のネットワーク型プリンタとしてのプリントシステムの回路構成の概要を表わしたブロック図である。

【図 5】 図 4 に示したプリントシステムが印刷処理を行う際のその機能的な回路構成を表わしたブロック図である。

【図 6】 本実施例でワークステーション側の制御の流れを表わした流れ図である。

【図 7】 本実施例で印刷データの送出前におけるプリントシステムの印刷制御部の制御の流れを表わした流れ図である。

【図 8】 本実施例でプリントシステムの用紙排出部における施錠・解錠機構の制御の流れを表わした流れ図である。

【図 9】 本実施例で印刷データが送られてきた場合のプリントシステムの印刷制御部の制御の流れを表わした流れ図である。

【図 10】 本実施例でオペレータが解錠の操作を行った場合のプリントシステム側の制御の流れを表わした流れ図である。

【図 11】 排紙トレイ管理テーブルの登録内容の一例を表わした説明図である。

【図 12】 本実施例で第 2～第 5 の排紙トレイ内の印刷物の放置を監視する際のプリントシステムの機能的な回路構成を表わしたブロック図である。

【図 13】 本実施例で排紙トレイ自動監視部を中心とした排紙トレイの監視動作の流れを表わした流れ図である。

【図 14】 本実施例で排紙トレイに印刷物が存在する場合のワークステーション側における表示制御の内容を表わした流れ図である。

【図 15】 本発明の変形例におけるワークステーションが排紙トレイを指定して印刷を行う場合の処理の要部を表わした流れ図である。

【図 16】 この変形例でディスプレイ上でのプリントシステムの指定の方法の一例を示した平面図である。

【図 17】 この変形例で第 1 のプリンタウィンドウの表示例を表わした平面図である。

【図 18】 この変形例で識別コード入力用ウィンドウ\*

\* を表わした平面図である。

【図 19】 この変形例でオペレータがプリントシステムの所定の排紙トレイを指定して印刷ドキュメントを送出した際に、その排紙トレイが使用中であった場合の処理の流れを表わした流れ図である。

【図 20】 この変形例で第 2 のプリンタウィンドウの表示内容の一例を表わした平面図である。

【図 21】 この変形例で第 3 のプリンタウィンドウの表示内容の一例を表わした平面図である。

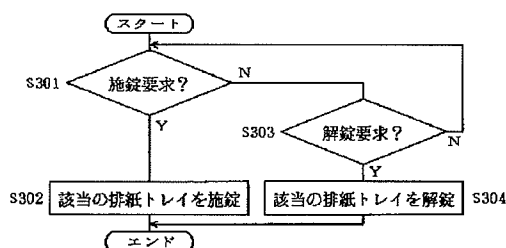
【図 22】 この変形例において印刷が完了したときの対応するワークステーションに展開される印刷確認ウィンドウを示した平面図である。

【図 23】 この変形例において印刷物がキー付き排紙トレイに長時間放置された場合の警告ウィンドウを示した平面図である。

#### 【符号の説明】

11…通信ケーブル、12<sub>1</sub>～12<sub>n</sub>…ワークステーション（ネットワーク型文書処理装置）、13…プリントシステム（ネットワーク型プリンタ）、14…、15…操作パネル、16…印刷部、17…用紙排出部、18<sub>1</sub>～18<sub>n</sub>…排紙トレイ、19…搬送路切換機構、21…搬送路、31…トレイ選択部、34…トレイ選択ボタン、36…テンキー、37…エンタキー、41、61…CPU、43、63…作業用メモリ、45、65…磁気ディスク、47…マウス、48…キーボード、52…ディスプレイ、53、67…通信制御装置、71…通信制御部、72…排紙トレイ番号・施錠識別コード認識部、73…排紙トレイ使用状況通知部、74…排紙トレイ情報管理部、75…排紙トレイ管理テーブル、76…使用トレイ通知部、83…印字終了通知部、84…印刷完了通知部、86…解錠識別コード認識・排紙トレイ解錠要求部、87…施錠・解錠機構、91…排紙トレイ自動監視部、92…排紙トレイ開放要求通知部、101…文書アイコン、102…プリンタアイコン、111…第 1 のプリンタウィンドウ、121…識別コード入力用ウィンドウ、132…第 2 のプリンタウィンドウ、141…第 3 のプリンタウィンドウ、151…印刷確認ウィンドウ、161…警告ウィンドウ

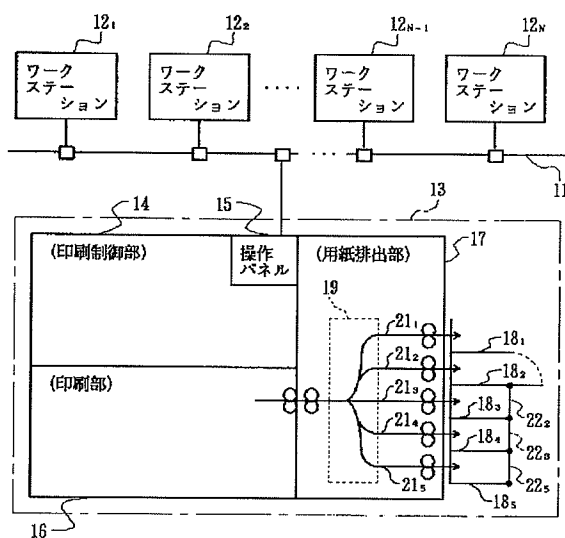
【図 8】



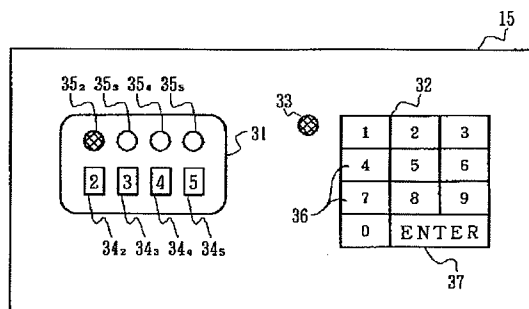
【図 11】

| トレイ番号 | 送信ワークステーション | 施錠識別コード | 放置時間 | 使用中フラグ |
|-------|-------------|---------|------|--------|
| "2"   | 18x         | "1234"  | 10分  | オン     |
| "3"   | —           | —       | —    | オフ     |
| "4"   | —           | —       | —    | オフ     |
| "5"   | —           | —       | —    | オフ     |

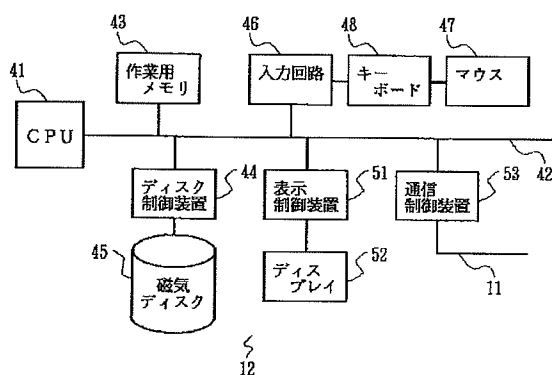
【図1】



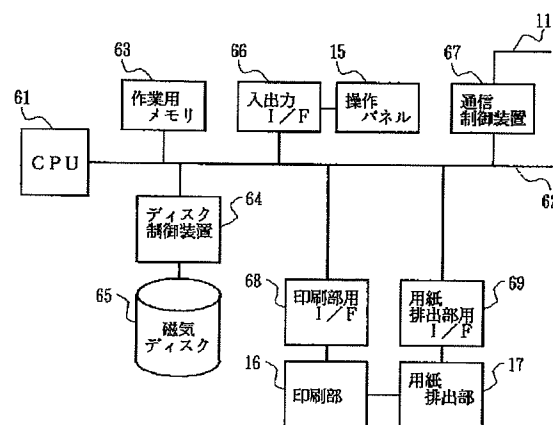
【図2】



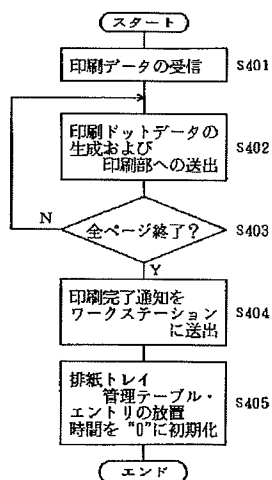
【図3】



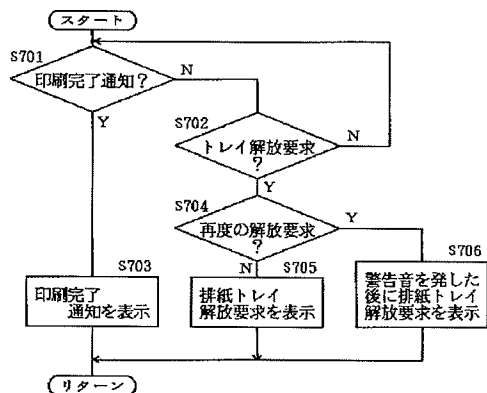
【図4】



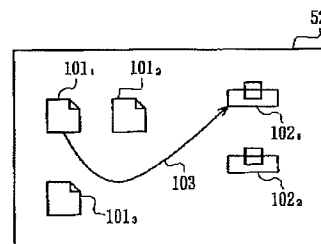
【図9】



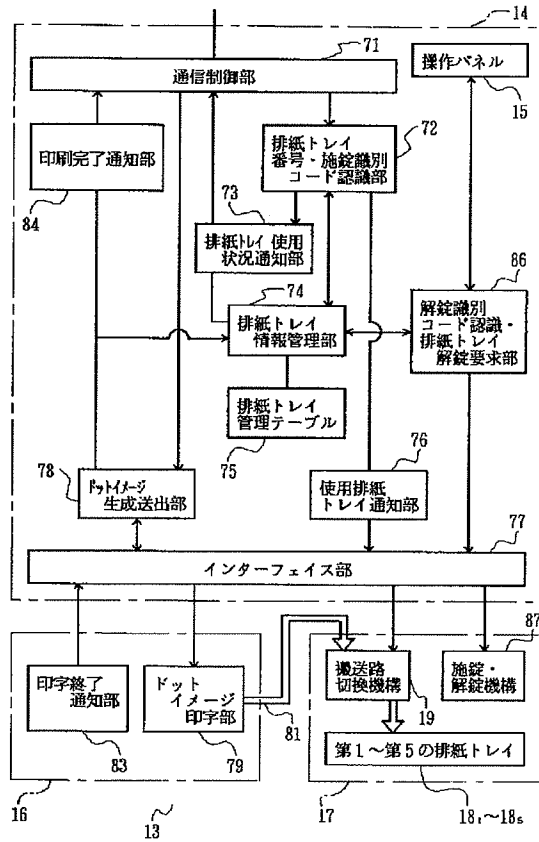
【図14】



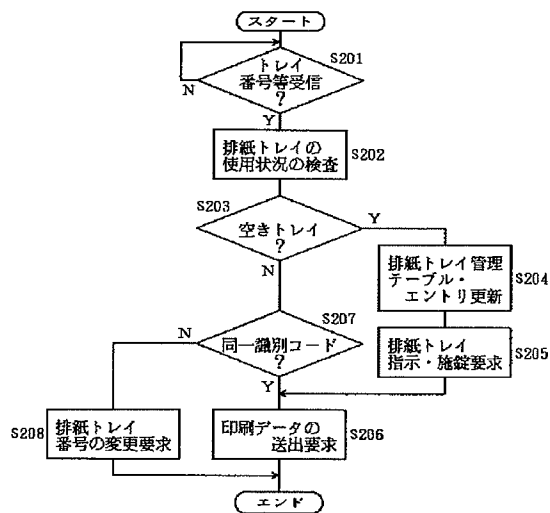
【図16】



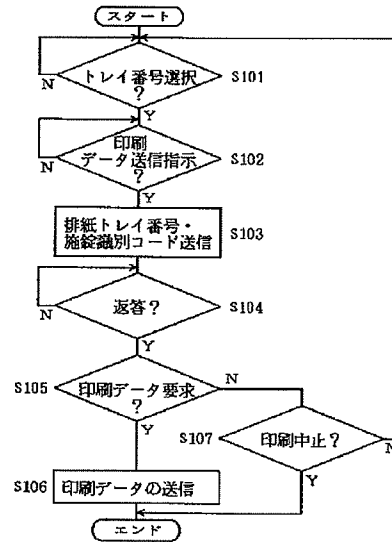
【図5】



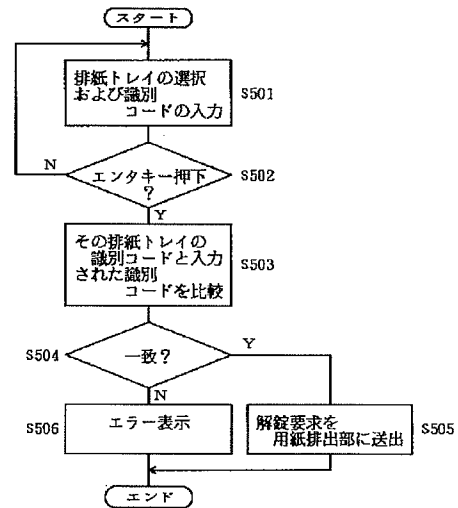
【図7】



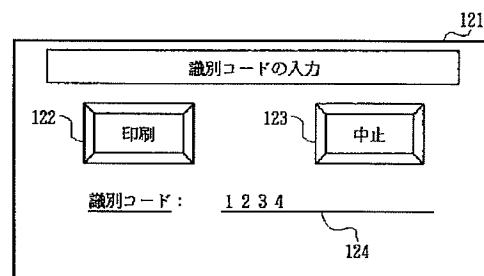
【図6】



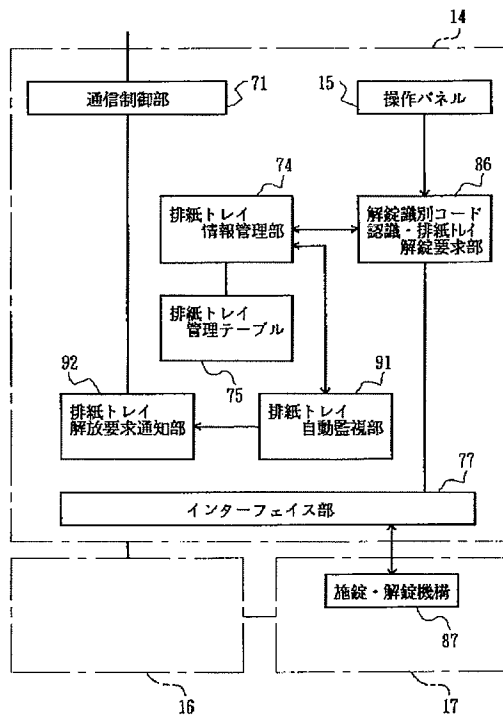
【図10】



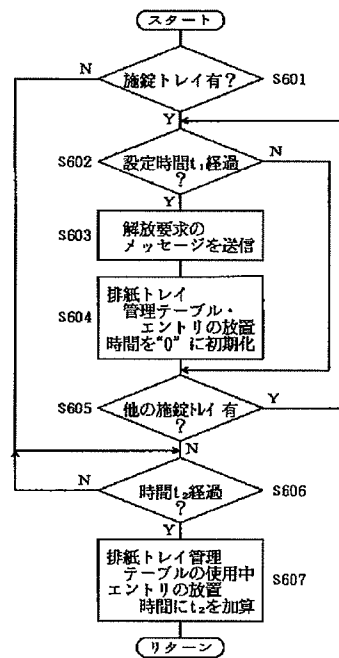
【図18】



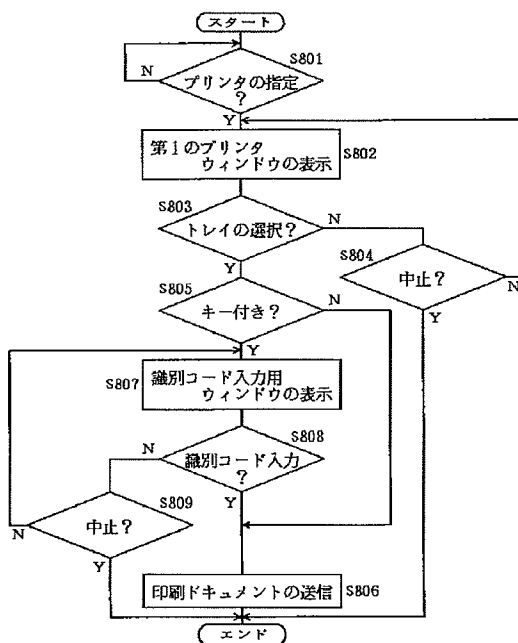
【図12】



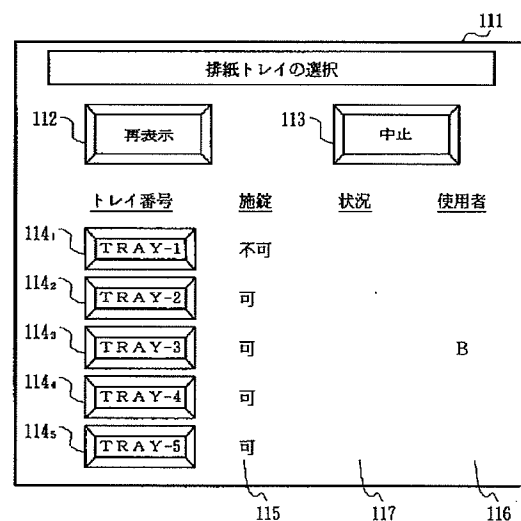
【図13】



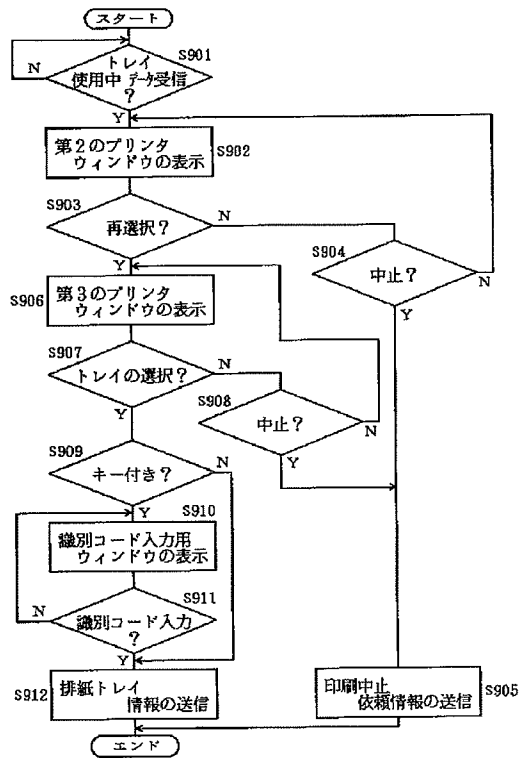
【図15】



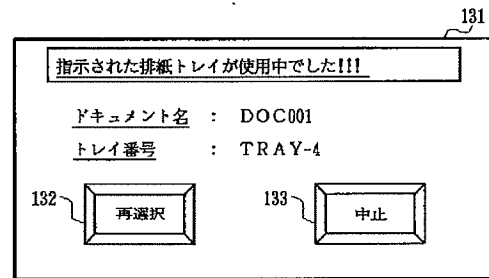
【図17】



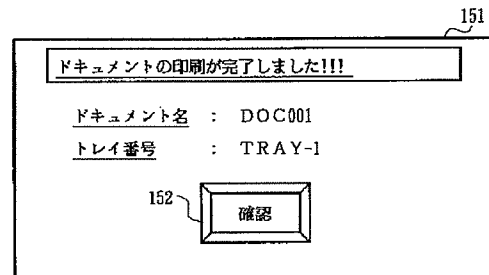
【図19】



【図20】

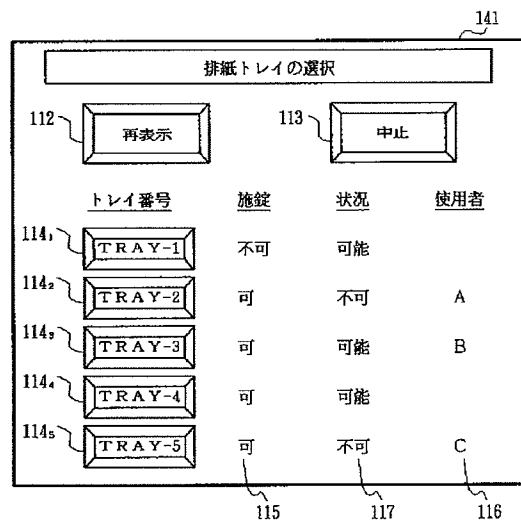


【図22】



【図23】

【図21】



161

